

# Verifique sus conocimientos radiología del

Jordi Galimany

Enfermero. Profesor de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Barcelona. Barcelona, España.

Esta entrega, que forma parte de una serie sobre las pruebas complementarias que se inició en *Nursing 2007* de abril, está dedicada a la radiología del abdomen. La primera parte del estudio de abdomen se dedicó a las características generales, las densidades y la descripción de las imágenes radiológicas normales más usuales y cómo diferenciarlas. Esta segunda entrega de abdomen profundiza en el estudio de las imágenes radiológicas normales y las compara con las imágenes radiológicas patológicas. Las diferencias de la normalidad, relacionadas con la clínica y la exploración física del paciente, nos enseñan qué estamos viendo en cada caso, teniendo en cuenta los fundamentos de imagen de abdomen descritos en la entrega anterior.

## 1. ¿Qué puede decirse de la radiografía de la figura 1?



Figura 1.

- a. Es una placa de abdomen de una señora.

- b. Se visualiza una porción del intestino grueso con aire en su interior.  
c. Se ve una estructura alargada de densidad metálica en la zona de la pelvis menor.  
d. Todas las respuestas son ciertas.

## 2. La radiografía de abdomen de la figura 2:



Figura 2.

- a. Presenta una oclusión intestinal muy clara.  
b. Llama la atención porque la imagen parece borrosa.  
c. La radiografía se ha realizado con el paciente de pie.  
d. Las respuestas b y c son correctas.

## 3. ¿Cómo se ve reflejado, en una radiografía de abdomen, un aumento muy importante de líquido intraperitoneal?

- a. No puede identificarse de ninguna manera en ningún caso.

- b. Normalmente se ve un aumento de densidad difuso y redondeado en el centro de la cavidad abdominal.  
c. Depende de qué líquido sea el que ocupa el peritoneo.  
d. La presencia de líquido sólo se hace visible cuando hay muy poco.

## 4. En la imagen localizada de la pelvis menor de la figura 3:



Figura 3.

- a. Se observa una alteración patológica abdominal muy grave.  
b. Llama la atención el aumento de densidad redondeada de la zona de la pelvis menor.  
c. El paciente lleva un protector plomado.  
d. Las respuestas b y c son correctas.

## 5. En la radiografía de la figura 4:

- a. Se observan imágenes de densidad cálcica en el hipocondrio derecho y en la pelvis menor.

# sobre abdomen (II)

- b. El marco colónico está lleno de aire.
- c. Es una radiografía de una persona de edad muy avanzada.
- d. Todas las respuestas son falsas.



Figura 4.

6. En la radiografía de abdomen de la figura 5 se observa que:



Figura 5.

- a. La radiografía presenta una distensión gástrica importante.
- b. Hay gran cantidad de aire en el trayecto del intestino delgado.
- c. Es una radiografía de abdomen de un niño,
- d. Las respuestas a y c son verdaderas.

7. ¿Qué puede decirse de la radiografía de abdomen de la figura 6?

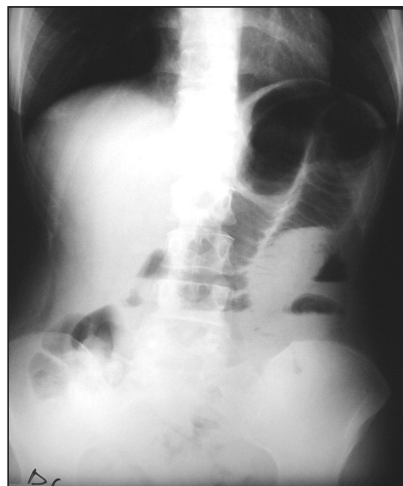


Figura 6.

- a. Está hecha con el paciente de pie.
- b. Presenta aire en el intestino delgado.
- c. Presenta niveles hidroaéreos.
- d. Todas las respuestas son correctas.

8. ¿Qué estructura anatómica del abdomen puede identificarse en la radiografía de la figura 7?

- a. Todo el intestino delgado.
- b. Una parte de intestino grueso.
- c. Se ven asas de intestino delgado perforado.
- d. Ninguna respuesta es correcta.



Figura 7.

9. ¿Qué puede identificarse en la radiografía de abdomen de la figura 8?



Figura 8.

- a. Un protector gonadal plomado.
- b. Un cuerpo extraño metálico en la zona del hipocondrio izquierdo.
- c. La imagen de una columna en un paciente de edad muy avanzada.
- d. Las respuestas a y b son correctas.

**10. La imagen de la figura 9:**



Figura 9.

- a. Corresponde a una radiografía de abdomen.
- b. Es una radiografía de tórax.
- c. Se observa aire en la cúpula diafragmática derecha.
- d. Las respuestas b y c son ciertas.

**11. ¿Qué puede decirse de la radiografía de la figura 10?**



Figura 10.

- a. Es una radiografía de una mujer.
- b. Es una radiografía de un hombre.
- c. Es una radiografía de un niño.
- d. Ninguna respuesta es correcta.

**12. ¿En qué casos está indicada la realización de una radiografía en posición de bipedestación?**

- a. Sólo cuando quiere verse si el paciente presenta niveles hidroaéreos.

- b. Puede ser útil para completar alguna exploración en decúbito supino.
- c. Sirve para valorar asas intestinales.
- d. Ninguna respuesta es correcta.

**13. ¿Qué puede decirse de las imágenes de la figura 11?**



Figura 11.

- a. Son imágenes de cuerpos extraños en el abdomen.
- b. Corresponden a radiografías con el paciente en bipedestación.
- c. Son todas imágenes de calcificaciones abdominales.
- d. Todas las respuestas son falsas.

**14. Comparando las dos imágenes de la figura 12, puede decirse que:**

- a. En la imagen de la derecha se observa el polo inferior del riñón izquierdo y densidades cálcicas justo debajo.
- b. En la imagen de la izquierda se observa mucha densidad cálcica en el mesogastrio y los flancos.
- c. La imagen de la izquierda es de un niño.
- d. La imagen de la derecha presenta niveles importantes.

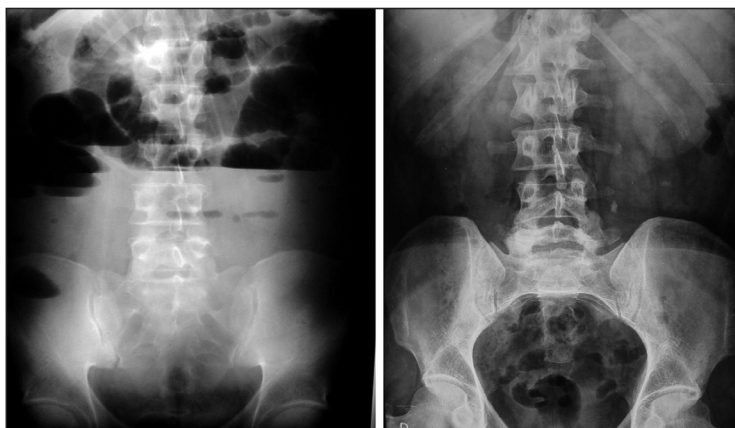


Figura 12.

**15. La imagen de la figura 13:**



Figura 13.

- a. Es una radiografía de tórax para ver los ápex pulmonares.
- b. Es una radiografía de abdomen en decúbito supino.
- c. Es una radiografía de abdomen realizada en bipedestación que muestra la zona de los diafragmas.
- d. La radiografía no se puede valorar por mala técnica radiográfica.

**Respuestas**

- 1. d. La radiografía de abdomen permite visualizar la estructura ósea, con la columna lumbar en la zona central de la imagen, las últimas costillas en la parte superior, la cintura pélvica con las articulaciones sacroilíacas a ambos lados del sacro y las articulaciones coxofemorales. Sabemos que corresponde a una mujer por la estructura que se nos muestra en la parte central de la pelvis menor y que

corresponde a un dispositivo intrauterino (DIU). Se visualiza una parte del intestino grueso que contiene aire en la zona del hipocondrio izquierdo. El intestino grueso contiene aire de manera natural y, por tanto, es normal visualizarlo.

**2. b.** La radiografía de abdomen de esta imagen llama la atención; no se parece a las que hemos visto hasta ahora. Esta imagen es lo que se conoce como una radiografía “movida” o “respirada”. Puede ser por motivos técnicos, por causa del paciente que se haya movido durante la exposición o, en el caso del abdomen, es habitual cuando la imagen no se toma en apnea, es decir, el paciente no deja de respirar durante el instante que dura la exposición.

**3. b.** Aunque es difícil identificar esta situación únicamente con la radiografía, en caso de un aumento importante de líquido intraperitoneal por una ascitis importante o hemoperitoneo se vería un aumento de densidad en la zona central del abdomen. Este aumento de densidad central se debe a la acumulación de líquido en la zona central del abdomen que desplaza las asas hacia los flancos del abdomen. La radiografía sola no permite saber de qué tipo de líquido se trata.

**4. b.** Esta imagen localizada de la zona de la pelvis es muy útil para describir la imagen radiológica normal de la vejiga urinaria llena. La presencia de grasa perivesical, de menor densidad, que rodea a la vejiga ofrece un contraste natural entre la densidad agua de la vejiga llena y la densidad agua del resto de estructuras pélvicas (asas de intestino delgado/grueso, útero, próstata, recto, líquido libre, etc.) y crea la interfase necesaria que permite distinguir ambas estructuras. Un efecto similar ocurre en el retroperitoneo, donde la grasa que rodea ambos riñones permite diferenciarlos del resto de estructuras también de densidad agua que ocupan en retroperitoneo (músculo psoas, aorta, cava, suprarrenales, etc.).

**5. a.** Las estructuras que se muestran de color muy blanco, sin llegar a la intensidad de la densidad metálica, corresponden a estructuras de densidad

cálcica. Dicha calcificación puede corresponder a una estructura anatómica calcificada o tratarse de una calcificación añadida a la anatomía normal (cálculos biliares, renales, calcificación de adenopatías mesentéricas, tumores calcificados, etc.). Por la zona en la que se encuentra puede tener relación con el riñón derecho o con el fundus vesicular, y para aclarar su naturaleza debería completarse el estudio con proyecciones adicionales o bien con una exploración con contraste (que se estudiará en próximas entregas).

La imagen que se visualiza en la pelvis menor, de una densidad muy parecida a la anteriormente descrita, también es una calcificación, pero sus características radiológicas no son exactamente iguales, ya que muestra un peculiar moteado. Recuerda a una imagen radiológica que ya conocemos y que es la materia fecal en el intestino grueso pero de más densidad, y corresponde a la imagen típica de un mioma uterino calcificado.

**6. d.** La radiografía de abdomen corresponde a un niño/a. Si se observan los huesos de la columna, la pelvis y sobre todo las metafisis de las cabezas femorales, se ve que corresponden a un esqueleto en pleno desarrollo. Recordemos que aunque la radiografía es de abdomen, pueden estudiarse y descartarse estructuras que se muestran en la imagen. También se observa una sombra negra muy llamativa en la zona del hipocondrio izquierdo que corresponde al estómago, cosa que permite afirmar que este órgano abdominal contenía una cantidad de aire importante en el momento de tomar la radiografía.

**7. d.** La imagen corresponde a una placa de abdomen con el paciente en bipedestación. Cuando la imagen radiográfica muestra niveles hidroaéreos como en este caso, forzosamente se debe haber realizado con el paciente de pie. Otra de las características de esta imagen es en la zona superior izquierda, en la que se observa una densidad negra que se extiende hasta la parte inferior del diafragma izquierdo, con una imagen radiológica que ya hemos visto anteriormente. Corresponde a la disposición del aire en el intestino

delgado y que se conoce como “imagen de monedas apiladas”. No todo el aire corresponde al intestino delgado. El aire que vemos situado, en menor cuantía, en la zona del flanco derecho corresponde a intestino grueso y permite diferenciar la imagen radiográfica de cada tramo intestinal.

**8. d.** La imagen de la radiografía no es exactamente igual que la anterior. También muestra asas de intestino delgado, pero con diferente traducción radiológica. Las imágenes difieren en lo que se refiere a la cantidad de aire que mantiene en su interior y a su grado de dilatación. Las asas intestinales de la imagen de la figura 7 muestran las paredes más alisadas y sin presentar la característica imagen de “monedas apiladas” que hemos descrito anteriormente, lo que indica un menor grado de obstrucción intestinal.

**9. d.** Esta radiografía de abdomen pertenece a un niño. Si se observa el esqueleto, puede diferenciarse de las figuras 6 y 7. También puede visualizarse una estructura triangular en la parte baja del abdomen que corresponde a un protector plomado. De la misma densidad que este protector (metálica) se aprecia la imagen redonda en la zona del hipocondrio izquierdo. Puede corresponder, por la forma y la zona en la que se sitúa, a un cuerpo extraño que el niño/a puede haber tragado.

Otro aspecto que cabe comentar de la imagen de abdomen es la manera como se visualizan los laterales de la estructura abdominal, lo que es totalmente normal y siempre es más evidente en personas jóvenes y delgadas; obedece a la norma de que, a menor densidad, más “negra” se ve en la traducción radiográfica.

**10. d.** Estamos estudiando la radiología abdominal, y las cúpulas diafrágicas separan esta estructura del tórax. Una de las imágenes radiológicas características y con gran valor diagnóstico es la que puede verse en la imagen del diafragma derecho. Se conoce como imagen en “media luna” por la forma que adopta el aire (color negro) inmediatamente debajo del diafragma. Esta imagen sólo se observa en pacientes que presentan aire libre en peritoneo (patológico) y en

bipedestación; el aire libre en la cavidad abdominal se desplaza hacia la parte más alta del abdomen, hasta el diafragma. Es más fácil visualizar esta situación en la parte derecha, ya que en la parte izquierda la cavidad gástrica puede enmascarar o dificultar su visualización.

**11. a.** La radiografía corresponde a una mujer. Hay que fijarse en el aumento bilateral de la densidad masa en la parte de la imagen que corresponde a las mamas. También puede afirmarse que la paciente está de pie, y al fijarse en la zona umbilical del abdomen se ve un nivel hidroaéreo en las asas de intestino delgado. Por lo que se refiere a la parte de columna vertebral que se visualiza, puede decirse que presenta una escoliosis importante, ya que se observan los cuerpos vertebrales rotados y deformados, en vez de ver la clásica imagen del cuerpo cuadrado que corresponde a la imagen radiológica normal.

**12. b.** La realización de una radiografía de abdomen en bipedestación es útil para visualizar niveles hidroaéreos en caso de obstrucción intestinal, pero también puede ser útil para valorar otros aspectos, como la presencia de neumoperitoneo, movilización de burbujas aéreas o aire en general.


**13. c.** Las imágenes corresponden a diferentes calcificaciones abdominales. La tonalidad de la densidad cálcica, en general grisácea hacia el blanco de estas estructuras, tiene relación directa con su densidad (menos calcio, tono más gris; más calcio, tono más blanco), sin llegar al tono blanco intenso de la densidad metálica de la figura 8. La imagen

superior izquierda es una calcificación coraliforme a nivel renal. La imagen inferior izquierda corresponde a calcificaciones de vesícula. La imagen superior derecha es muy probablemente, por la ubicación, una calcificación ureteral, y para saber sin duda su situación anatómica habría que completar la exploración con otras pruebas. La imagen inferior derecha corresponde a un flebolito.

**14. a.** La imagen de la derecha muestra una calcificación en la zona izquierda paralela a la columna vertebral, que es por donde anatómicamente se sitúa el uréter. Si nos fijamos, podemos ver un aumento de densidad redondeado en la parte inferior de los arcos costales izquierdos que se corresponde con el polo inferior del riñón.

Por lo que se refiere a la radiografía de la izquierda, muestra una importante presencia de niveles hidroaéreos, de modo que ya sabemos que está realizada en bipedestación. Otro aspecto que llama la atención es que no hay presencia de aire en la parte baja del abdomen. Esto, junto con los niveles y la clínica, podría indicar la presencia de una obstrucción intestinal baja o distal (a nivel colónico o de sigma).

**15. c.** Esta imagen muestra la zona de los diafragmas. Una imagen radiográfica de esta región anatómica, con el paciente en bipedestación, está indicada para descartar la presencia de aire libre en la cavidad abdominal. Si recordamos la imagen de la figura 9, también podía identificarse esta situación con una radiografía de tórax. En ambos casos el aire no se visualiza de manera tan evidente como en el caso de los niveles

hidroaéreos del abdomen, puesto que en este caso sólo tenemos aire y no aire y líquido, que hace que se contrasten mucho más entre ambos. Una vez más, en esta imagen puede verse que la técnica radiográfica empleada hace que aparezca muy blanca la zona abdominal y muy negra la parte del tórax, lo que se debe a la diferencia de densidad entre ambas estructuras anatómicas. La densidad del tórax está determinada por la gran presencia de aire –poco denso–, mientras que el abdomen, conformado por gran cantidad de vísceras sólidas y órganos, muestra mayor densidad radiológica. 

### Bibliografía seleccionada

- Casanova R, Pedrosa CS. Diagnóstico por la imagen. Vol. 1. 2.ª ed. Madrid: Interamericana; 1996.
- Casanova R, Pedrosa CS. Diagnóstico por la imagen. Vol. 2. Madrid: Interamericana; 2002.
- Eisenberg RL, Dennis CA. Radiología patológica. Madrid: Mosby-Year Book; 1992.
- Eisenberg RL. Diagnóstico por la imagen, patrones de diagnóstico diferencial. 2.ª ed. Madrid: Marvan; 1995.
- Fleckenstein P, Trantum-Jensen J. Bases anatómicas del diagnóstico por la imagen. 2.ª ed. Madrid: Elsevier; 2002.
- Fucks AW. Principles of radiographic. Exposure and processing. 2nd ed. Florida, USA: Springfield; 1979.
- Swallow RA, Naylor E, Rosebuck EJ, Whitley AS. Clark. Barcelona: Salvat; 1988.
- VV.AA. Atlas de anatomía radiológica. Barcelona: Doyma; 1990.

*Correspondencia:* Jordi Galimany Masclans. Departament d'Infermeria de Salut Pública, Salut Mental i Materno-Infantil. Campus de Bellvitge. Pavelló de Govern, 3era planta. C/ Feixa Llarga, s/n. 08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

*Correo electrónico:* jordigalimany@ub.edu